



REVISTA DE MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA
ECONOMÍA Y LA EMPRESA (30). Páginas 23-42.
Diciembre de 2020. ISSN: 1886-516X. D.L.: SE-2927-06.
www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/4172

Análisis del mercado laboral en Andalucía: factores determinantes del empleo y perfil del trabajador

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, FRANCISCA J.

Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica

Universidad Pablo de Olavide

Correo electrónico: fsansan@upo.es

SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, ANA MARÍA

Departamento de Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica

Universidad Pablo de Olavide

Correo electrónico: amsansan@upo.es

RESUMEN

En este trabajo se estudian características sociales y laborales de los trabajadores en la región de Andalucía, realizando un diagnóstico de la realidad sociolaboral en el año 2017. Se aplica un modelo de elección discreta de tipo Logit y un Análisis de Correspondencias Múltiple. Los resultados muestran que la situación laboral de los trabajadores está determinada por factores socioculturales, como el género, el nivel de estudios y la edad. El perfil del trabajador indica que existe una relación directa entre la edad y el nivel de estudios con las condiciones laborales. La crisis económica y financiera tiene un mayor impacto sobre las condiciones laborales de los hombres en mayor medida que en las mujeres.

Palabras clave: empleo, género, crisis, Logit, correspondencias múltiples.

Clasificación JEL: J21; O18; R11.

MSC2010: 82-05.

Analysis of the labor market in Andalusia: determinants of employment and worker profile

ABSTRACT

Social and labor characteristics of the workers of the region of Andalusia are studied, making a diagnosis of the socio-labor reality in 2017. A discrete choice model of Logit type and a Multiple Correspondence Analysis is applied. The results show that the labor situation of the workers is determined by sociocultural factors, such as gender, educational level and age. The profile of the worker indicates that there is a direct relationship between age and educational level with working conditions. The economic and financial crisis has a greater impact on the working conditions of men to a greater extent than on women.

Keywords: employment, gender, crisis, Logit, multiple correspondences.

JEL classification: J21; O18; R11.

MSC2010: 82-05.



1. Introducción.

La crisis económica y financiera que ha sufrido España ha afectado gravemente al mercado laboral, produciéndose una fuerte pérdida de puestos de trabajo, un deterioro de las condiciones laborales y por consiguiente de la calidad del empleo (Merino et al., 2012).

En los últimos años el mercado laboral ha sufrido grandes cambios, algunos de ellos debidos a la introducción de nuevas tecnologías, provocando la sustitución de personas por máquinas en la ejecución de muchas tareas, teniendo como consecuencia mayor desempleo (OIT, 2017). Sin embargo, podría generarse empleo para remediar el desempleo tecnológico, ello dependerá de que los trabajadores puedan reubicarse en nuevos puestos de trabajo (OIT, 2018). El empleo ha pasado de tener un carácter seguro y estable, a inseguro y temporal. Es imprescindible tener un conocimiento detallado de la realidad de un determinado territorio para poder cambiarla, ya que esto permitirá elaborar propuestas que incidan en la mejora de los problemas localizados. Además, el conocimiento de los factores que determinan el empleo tendrá como finalidad que los distintos planes, programas y estrategias a implementar en el mercado laboral reduzcan las tasas de desempleo mediante la creación de puestos de trabajo.

El mercado laboral español es problemático (García-Cintado et al., 2014), destacando especialmente el caso de la Comunidad Autónoma de Andalucía, en la que se recogen altas y persistentes tasas de paro y donde la contratación de tipo temporal tiene un elevado peso. Desde la perspectiva económica, el empleo se relaciona con el capital humano que agrega al individuo como trabajador a la empresa para generar valor añadido y poder cumplir los exigentes requisitos de productividad del mercado laboral (Moreno, 2015).

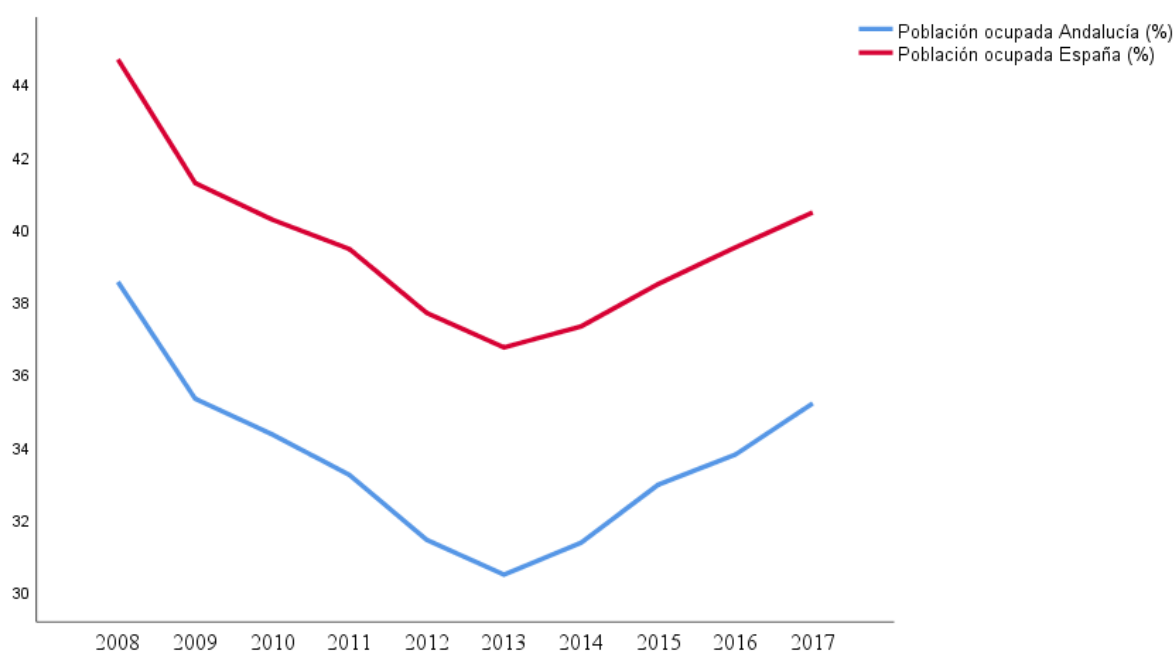
Son numerosos los debates existentes en la literatura científica sobre las causas de las altas tasas de desempleo en España. Una de las líneas de investigación existentes intenta explicar los niveles de desempleo como consecuencia de las carencias formativas, factor que en situaciones de crisis económica ha acentuado las dificultades para integrar en el mercado laboral a determinados colectivos, entre ellos los jóvenes, con poca formación y escasa cualificación (Ramón, 2011; Cabrales et al., 2013). Por el contrario, otra línea de trabajo subordina el elevado desempleo a los problemas del sistema productivo español, aferrado durante años al sector de la construcción, lo que ha provocado que el desempleo se convierta en un fenómeno estructural en España (Felgueroso, 2012). Algunos de estos trabajos analizan empíricamente factores como las competencias, las capacidades, las motivaciones personales, la situación familiar, los estudios y la propia estructura del mercado laboral, para mostrar los posibles desajustes existentes entre dichos factores y la situación laboral del individuo (Rodríguez, 2009; OIT, 2013; Dolado et al., 2013).

Durante la última década, el desempleo ha sido un problema económico y social importante en España. La tasa de desempleo de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) para el año 2017 se situó en el 5,5%, mientras que en España ha sido del 17,22%, siendo una de las más altas de la OCDE. Andalucía es una de las regiones españolas con mayor tasa de paro (25,50%) (Instituto Nacional de Estadística, 2017), lo que hace muy necesario conocer los factores que determinan el mercado laboral en la región andaluza; solo así podrán tomarse medidas y realizar acciones que permitan mejorar la situación laboral en la región, sirviendo a su vez de orientación básica y eficaz a la hora de tomar cualquier decisión a nivel institucional.

La Figura 1 permite comparar la evolución del empleo en España y en Andalucía durante el periodo 2008-2017. Para este estudio se analiza la variable población ocupada (medida en %), extraída de la Encuesta de Población Activa (EPA), proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). El comportamiento de la población ocupada a nivel nacional y regional tiene una tendencia muy similar, estando claramente marcado por la crisis económica, siendo a partir del año 2008 cuando la población ocupada sufrió un gran desplome, aunque desde el año 2013 se observa una constante recuperación en el empleo. Obsérvese que los porcentajes de población ocupada en la Comunidad Autónoma andaluza

son bastante inferiores a los nacionales, lo que pone de manifiesto la necesidad de conocer la realidad del territorio andaluz en materia laboral para poder cambiarla.

Figura 1. Evolución de la población ocupada en España y en Andalucía.



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de un contexto económico en el que los estudios sobre la situación laboral cobran, si cabe, una mayor relevancia y teniendo en cuenta las limitaciones existentes en torno a este tema, la propuesta de análisis que aquí se presenta tiene como objetivo el estudio del mercado laboral en la Comunidad Autónoma de Andalucía a partir de determinadas características socioeconómicas, con la finalidad de establecer un diagnóstico de la situación laboral de la región y con ello determinar los factores que influyen en el mercado laboral. El estudio plantea un segundo objetivo con el que se persigue diseñar un perfil de los trabajadores andaluces, lo que también facilitaría el análisis sobre la posible evolución y prospección del mercado de trabajo regional con base en el comportamiento de las distintas variables que lo configuran.

Los datos utilizados para el análisis empírico hacen referencia a la Comunidad Autónoma de Andalucía en el año 2017 y se recogen a través de una encuesta de elaboración propia. Siempre que la situación económica sea estable, pueden ser extensibles y válidos a otras regiones españolas, debido a la similitud en las tendencias de las variables socioeconómicas analizadas a nivel regional.

El procedimiento planteado para la consecución de los objetivos del trabajo se divide en dos partes. La primera trata de determinar los factores que influyen en la situación laboral y para ello se aplicarán diferentes técnicas estadísticas como son el test Chi-Cuadrado (χ^2) de independencia y la definición de un modelo de elección discreta de tipo Logit. El modelo Logit permitirá identificar las características que ocasionan la conducta de un individuo ante un proceso de decisión. La segunda parte permitirá diseñar el perfil del trabajador andaluz, aplicándose un Análisis de Correspondencias Múltiple. Se determinará un espacio vectorial con un número de factores (o dimensiones) para explicar la información, con ello se reducirá el problema inicial, donde la distancia matemática entre los individuos indica el grado de asociación entre ellos.

Los resultados muestran que la situación laboral en Andalucía depende de variables socioculturales y demográficas como son el género, la edad y el nivel de estudios. Mientras que los

rasgos que definen el perfil del trabajador hacen referencia a tres dimensiones: características de tipo personal, del puesto de trabajo y del efecto de la crisis económica sobre el trabajador.

2. Metodología.

Para el desarrollo del trabajo se utilizan diferentes técnicas de investigación para el análisis del mercado de trabajo, consistentes básicamente en la aplicación del método científico a la realidad, características y circunstancias del mercado laboral, con un enfoque interdisciplinar y empleando un conjunto diversificado de instrumentos.

Participantes

La población objeto de estudio son los residentes en la región de Andalucía de 16 o más años (ver Tabla 1). El diseño muestral utilizado ha sido un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional a un nivel de confianza del 95%. El error máximo de la muestra considerado es del 5%. Parece razonable una estratificación de la población andaluza en ocho categorías, atendiendo a cada una de las provincias andaluzas.

Tabla 1. Población andaluza y situación laboral por provincias (año 2017).

Provincia	Población de 16 y más años (miles de personas)	Población ocupada (miles de personas)	Población parada (miles de personas)
Almería	568,8	264,1	85,2
Cádiz	1020,5	397,8	172,8
Córdoba	653,3	270,4	106,1
Granada	756,3	326,9	113,5
Huelva	428,8	183,5	58,0
Jaén	536,5	216,3	79,1
Málaga	1357,1	589,9	170,7
Sevilla	1580,9	699,7	224,3
Total	6902,2	2948,6	1009,7

Fuente: Elaboración propia.

Para la selección de las unidades muestrales se utilizó un muestreo aleatorio simple. Las personas que participaron en la encuesta fueron seleccionadas al azar entre las ocho provincias andaluzas, teniendo en cuenta las cuotas consideradas para cada provincia según la afijación proporcional (Tabla 2). El tamaño muestral asciende a un total de 650 personas. La encuesta se realizó entre los meses de noviembre y diciembre del año 2017 en Andalucía.

Tabla 2. Tamaño muestral por provincias.

Provincia	Cuotas (%)	Tamaño muestral (personas)
Almería	8	54
Cádiz	15	96
Córdoba	9	62
Granada	11	71
Huelva	6	40
Jaén	8	51
Málaga	20	128
Sevilla	23	149

Fuente: Elaboración propia.

Instrumentos

Para la recogida de información se ha utilizado un cuestionario de elaboración propia (ver Anexo) que se ha estructurado en dos bloques que recogen información de:

- a) Variables socio-demográficas: edad, género, zona de residencia, provincia, estado civil, nivel académico, hijos y situación laboral.
- b) Variables que analizan la situación laboral de los individuos que se encuentran trabajando: tipo de cotización, tipo de contrato, jornada laboral, puesto que ocupa en la empresa, sector, salario neto, puesto acorde con la titulación, situación laboral afectada por la crisis, elementos en los que se ha visto afectada la situación laboral por la crisis económica y financiera que ha afectado a España en el periodo que va de 2008 a 2013.

Validación del cuestionario

Para la validación del cuestionario se aplica un Análisis Factorial Exploratorio. La medida de Kaiser-Mayer-Olkin ($KMO=0,708$) verifica la adecuación muestral y la prueba de esfericidad de Barlett (χ^2 -Cuadrado=335,971; $p=0,000<0,01$) indica que la correlación entre los ítems es adecuada para aplicar dicha técnica. La consistencia interna muestra un Alfa de Cronbach de 0,720, indicando la alta fiabilidad del cuestionario en la población estudiada. El análisis permite extraer dos factores, que explican el 41,1% y 26,5% de la variación respectivamente, explicando el 67,6% de la variación total.

Procedimiento

Para determinar los factores que influyen sobre la variable que recoge si el individuo trabaja o no, se utiliza el test Chi-Cuadrado (χ^2) de independencia. Esta medida se complementará con el coeficiente Q de Yule para indicar una medida de la relación entre variables nominales dicotómicas. Una vez determinadas las variables entre las que existe relación, se aplicará el modelo de elección discreta para explicar cómo es dicha relación de dependencia y así poder cuantificarla. El modelo facilita la tarea de identificación de las características o factores que provocan un efecto o comportamiento de un individuo como respuesta a una causa o ante un proceso de decisión determinado. Si el proceso de decisión presenta solamente dos alternativas posibles, como es nuestro estudio, se habla de modelos de elección binaria; en concreto, el modelo que se aplica es el conocido como Logit. Mediante este modelo se identificarán los factores que provocan la respuesta de un individuo a una causa o ante un proceso de decisión definido. El uso del modelo Logit está ampliamente contrastado en el ámbito de la investigación (ver, por ejemplo, Berbegal & Canntonet, 2004; Chávez & Medina, 2012; Villacís & Reis, 2016; Lee & Little, 2017; Pourhoseingholi et al., 2010).

El modelo Logit se basa en la función de distribución logística. Si se denota a esta función por $F(\cdot)$, se tiene que:

$$Y_i = F(X_i' \beta) + \varepsilon_i$$

De esta forma:

$$\begin{aligned} E[Y_i|X_i] &= P[Y_i = 1|X_i] = P_i[Y_i|X_i] = P_i = F(X_i' \beta) = \Lambda(X_i' \beta) = \\ &= \Lambda(Z_i) = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-X_i' \beta}} \end{aligned}$$

y

$$P(Y_i = 0|X_i) = 1 - P_i = 1 - \frac{1}{1 + e^{-X_i' \beta}} = \frac{1}{1 + e^{X_i' \beta}}$$

Así pues, la estimación del modelo proporciona la cuantificación de la probabilidad de elegir la opción 1, es decir:

Dada la no linealidad del modelo, se tiene que:

$$\begin{aligned} \hat{Y}_i &= \hat{P}_i = \Lambda(X_i' \hat{\beta}) = \frac{1}{1 + e^{-X_i' \hat{\beta}}} \\ \frac{P_i}{1 - P_i} &= \frac{\frac{1}{1 + e^{-Z_i}}}{\frac{1}{1 + e^{Z_i}}} = e^{Z_i} \quad , \end{aligned}$$

de donde:

$$Z_i = X_i' \beta = \ln \left(\frac{P_i}{1 - P_i} \right) = L_i.$$

L_i recibe el nombre de logit representando el logaritmo neperiano de la razón de la probabilidad a favor de la alternativa 1, es decir:

$$\beta_k = \frac{\partial L_i}{\partial X_{ki}}.$$

Los parámetros miden el cambio en el *logit* ocasionado por un cambio unitario en la variable X_k ; esto es, cuánto varía el logaritmo de la razón de probabilidades a favor de la ocurrencia de la opción 1, ante incrementos unitarios de X_k , no el efecto marginal de un cambio unitario en X_k sobre la probabilidad de ocurrencia de la opción 1, P_i . Es importante reseñar que el signo de β_k sí indica el sentido del cambio en la probabilidad, aunque no su cuantía.

Para determinar la segunda propuesta de investigación, que llevará al diseño del perfil de los trabajadores andaluces, se aplicará el Análisis de Correspondencias (Benzécri, 1973; Greenacre, 1984). El objetivo que persigue el Análisis de Correspondencias es visualizar de forma sencilla las relaciones existentes entre las diferentes categorías de distintas variables de tipo cualitativo, enfrentadas en una tabla de contingencia. Se distinguen, dos tipos de Análisis de Correspondencias: Análisis de Correspondencias Simple (ACS) y Análisis de Correspondencias Múltiple (ACM). El ACS permite identificar los factores subyacentes a la combinación de categorías de dos variables cualitativas. El número máximo de dimensiones o factores que se pueden identificar en un ACS es el $\min\{I-1, J-1\}$, donde I denota el número de categorías de una variable y J el número de categorías de la otra variable. La extensión del ACS a cualquier número de variables es lo que se conoce como ACM, siendo el

número máximo de dimensiones o factores el $\min\{m, N-1\}$, donde m es el número de categorías de las variables sin datos perdidos menos el número de dichas variables y N es el tamaño de la muestra.

El Análisis de Correspondencias es una técnica descriptiva que permite elaborar un mapa perceptual de las categorías de las variables analizadas en un espacio de pocas dimensiones. La mayor o menor distancia entre los valores representados indican las relaciones de dependencia y semejanza entre las categorías analizadas.

En el Análisis de Correspondencias se dispone de una matriz de dispersión o matriz de inercia por filas, $S_F = X'X$, donde los elementos de la matriz X vienen dados por:

$$x_{ij} = \frac{f_{ij} - (f_{i.}f_{.j})}{\sqrt{(f_{i.}f_{.j})}},$$

donde f_{ij} representa las frecuencias relativas conjuntas, $f_{i.}$ y $f_{.j}$ indican las frecuencias relativas marginales por filas y columnas respectivamente.

La suma de los elementos de la diagonal de S representa la varianza inicial a factorizar, dada por:

$$I = \sum_{i,j} \frac{(f_{ij} - f_{i.}f_{.j})^2}{f_{i.}f_{.j}},$$

y el resto de los elementos de S son las covarianzas. Análogamente, la matriz de dispersión para las columnas se puede obtener mediante, $S_C = XX'$. La suma de inercia por filas (traza de la matriz $X'X$) es igual a la suma de la inercia de las columnas (traza de la matriz XX'), obteniéndose la primera componente que explica la máxima varianza posible, la segunda componente explica la máxima varianza de las restantes y así hasta obtener tantas componentes como $(J-1)(I-1)$.

En el ACM se parte de una matriz de datos X con N filas y tantas columnas como la suma de las categorías del conjunto de variables a analizar (p). Las columnas son variables binarias codificadas con 1 ó 0.

Existe asociación entre variables si se rechaza la hipótesis nula de independencia. Aún sin rechazarse la existencia de grandes diferencias en los porcentajes de varianza explicada de los distintos factores se interpretaría en términos de asociación de variables. Se buscan las categorías que más contribuyen a la inercia de la dimensión o el factor. Cuanto mayor sea la contribución relativa, mejor representada está la categoría en el factor.

Para el tratamiento estadístico de los datos se ha usado el programa IBM SPSS Statistics v22.0.0 y Econometrics E-views 9.5.

3. Resultados.

Con el objetivo de analizar cuantitativamente el mercado laboral en la región andaluza, se estructuran los resultados en dos cuestiones: Factores determinantes del empleo y perfil del trabajador.

3.1 Factores determinantes del empleo.

La Tabla 3 muestra las variables sociodemográficas del análisis junto a sus diferentes categorías.

Tabla 3. Variables y categorías.

Denominación	Categoría de referencia	Resto de categorías
Situación laboral	No trabaja	Trabaja
Edad	Entre 16 y 24 años	Entre 25 y 45 años
		Más de 45 años
Género	Hombre	Mujer
Zona residencia	Capital provincia	Resto provincia
Provincia	Sevilla	Almería
		Cádiz
		Córdoba
		Granada
		Huelva
		Jaén
		Málaga
Estado civil	Divorciado-otro	Soltero
		Casado
Nivel académico	Universitarios	Sin estudios
		Básicos o medios
		Ciclo formativo
Hijos	Sí	No

Fuente: Elaboración propia.

El análisis descriptivo de estas variables sociodemográficas indica que el 46,4% de los individuos son hombres y el 53,6% mujeres. En cuanto a la situación laboral de dichos individuos, el 67,6% de ellos se encuentran trabajando y el 32,4% son desempleados. Los individuos con más de 45 años suponen el 32,4% de la muestra, entre 25 y 45 años representan el 52% y entre 16 y 24 años el 15,6% de los individuos. Respecto al estado civil, el 45,6% de las personas están casadas, el 39,6% son solteras y 14,8% están divorciadas o presentan otra situación. El 63,6% de los encuestados tienen estudios universitarios, el 22,4% han realizado ciclos formativos, el 12% tienen estudios básicos o medios y el 2% no tienen ningún tipo de estudios. Por último, indicar que el 55,2% afirman tener hijos mientras, que el 44,8% no los tienen.

Para analizar la relación existente entre la situación laboral de los encuestados con respecto a variables de tipo socio-demográfico, se aplica el test χ^2 de independencia cuyos resultados se muestran en la Tabla 4. El estadístico χ^2 y el nivel de significación indican que la situación laboral está asociada con las variables edad, género, estado civil, nivel académico e hijos. Sin embargo, la zona de residencia del individuo y la provincia no tienen ningún tipo de relación con la situación laboral de éste.

Este resultado se puede complementar con el análisis del coeficiente Q de Yule para las variables nominales dicotómicas. Este coeficiente indica que existe una relación directa o positiva y moderada entre la situación laboral del individuo y el género, es decir, los hombres principalmente están

trabajando mientras que las mujeres no. Por otra parte, la asociación entre la situación laboral y el tener hijos también es de tipo positivo y moderado, lo que indica que los trabajadores no tienen hijos mientras que los no trabajadores sí los tienen.

Tabla 4. Análisis de independencia con respecto a la situación laboral.

Variables	Chi ²	Nivel significación	Q Yule
Edad	55,288	0,000*	-
Género	9,854	0,002*	0,413
Zona de residencia	1,743	0,187	-
Provincia	1,432	0,201	-
Estado civil	27,792	0,000*	-
Nivel académico	13,210	0,004*	-
Hijos	13,885	0,000*	0,471

*p<0,01.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran las tablas de contingencia entre la variable situación laboral y las variables con las que ésta presenta una relación de dependencia.

Tabla 5. Situación laboral según género.

	Desempleado	Trabajando	Total
Hombre	10,4%	36,0%	46,4%
Mujer	22,0%	31,6%	53,6%
Total	32,4%	67,6%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Situación laboral según nivel de estudios.

	Desempleado	Trabajando	Total
Sin estudios	-	2,0%	2,0%
Básicos-medios	6,8%	5,2%	12,0%
Ciclo formativo	8,4%	14,0%	22,4%
Universitarios	17,2%	46,4%	63,6%
Total	32,4%	67,6%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Situación laboral según hijos.

	Desempleado	Trabajando	Total
Sí	12,4%	42,8%	55,2%
No	20,0%	24,8%	44,8%
Total	32,4%	67,6%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Situación laboral según edad.

	Desempleado	Trabajando	Total
Entre 16-24 años	12,8%	2,8%	15,6%
Entre 25-45 años	12,4%	39,6%	52,0%
Más de 45 años	7,2%	25,2%	32,4%
Total	32,4%	67,6%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Situación laboral según estado civil.

	Desempleado	Trabajando	Total
Soltero	20,4%	19,2%	39,6%
Casado	8,4%	37,2%	45,6%
Divorciado-Otro	3,6%	11,2%	14,8%
Total	32,4%	67,6%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Obsérvese que hay algunas categorías con poca representación en la muestra. Por ejemplo, véase que la categoría “Sin estudios” de la variable nivel de estudios (Tabla 6) en su cruce con la categoría “Desempleado” no tiene representación alguna en la muestra; de forma análoga en la categoría “Trabajando” representa solamente el 2% de los individuos. Esta situación nos lleva a agrupar las categorías “Sin estudios” y “Básicos-medios” como una única categoría que se seguirá denominando “Básicos-medios”.

Una vez identificadas las variables que presentan dependencia estadísticamente significativa con la situación laboral, el análisis se centra en determinar y cuantificar las categorías entre las que se establece dicha relación, planteándose y estimándose el modelo Logit. El modelo tendrá como variable dependiente la situación laboral y como independientes la edad, el género, el estado civil, el nivel académico y los hijos. Sin embargo, al realizar una primera estimación del modelo, las variables estado civil e hijos no son significativas por lo que se ha prescindido de ellas en el modelo definitivo.

La Tabla 10 proporciona los coeficientes estimados del modelo Logit. La estimación del modelo determina la probabilidad de que un individuo se encuentre trabajando. Se indican los estadísticos de prueba (Estadístico Z) y el nivel de significación para evaluar la hipótesis de significación estadística asociada a cada variable. Las variables explicativas consideradas son significativas estadísticamente

para explicar la variable situación laboral, salvo la variable nivel de estudios en su categoría *sin estudios*. El modelo estimado es significativo globalmente (nivel de significación LR). Como medida de fiabilidad del modelo Logit estimado, se ha obtenido el Pseudo R² de predicción indicando que el modelo clasifica correctamente el 77,6% de los casos, siendo un porcentaje aceptable para la fiabilidad del modelo.

Tabla 10. Estimación del modelo Logit

Variables	Coefficientes estimados	Estadístico Z	Nivel significación
Constante	-0,6524	-1,3825	0,1668
Género	-1,0677	-3,1418	0,0017*
Básicos o medios	-1,0910	-2,1256	0,0335**
Ciclo formativo	-0,8679	-2,3814	0,0172**
Edad ₂₅₋₄₅	2,8412	5,6229	0,0000*
Edad _{>45}	2,9106	5,4919	0,0000*
Estadístico LR	69,7449		
Nivel significación(LR)	1,16.10 ⁻¹³ *		

*p<0,01, **p<0,05.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se analizan los odds ratio asociados a las variables. En el caso del género, la posibilidad de que el hombre esté trabajando es 0,3437 veces superior que en el caso de las mujeres. La posibilidad de estar trabajando si se tienen estudios universitarios es 0,4198 veces superior a los que tienen ciclo formativo y 0,3358 a los que tienen estudios básicos o medios. Las personas con edades comprendidas entre 25 y 45 años y los mayores de 45 años tienen posibilidad de estar trabajando 17,11363 y 18,3678 veces superior que los que tienen entre 16 y 24 años respectivamente.

Podemos concluir que los factores género, edad y nivel de estudios son determinantes para la situación laboral del individuo.

3.2. Perfil del trabajador.

Para la segunda propuesta de investigación en la que se trata de diseñar un perfil con las características más importantes del trabajador, centrándose el análisis exclusivamente en las personas que trabajan, se emplea el Análisis de Correspondencias Múltiple, con el que se tratará de reducir la dimensión original del problema.

El análisis determinará el menor número de factores para explicar la mayor cantidad posible de variación o varianza. Se minimiza este valor usando tres factores en nuestro estudio, aunque también se planteó el análisis con 4 factores, pero el aumento en la variación explicada no era relevante para considerar esta opción.

En la Tabla 11 se muestra la importancia relativa de cada uno de los factores extraídos, indicando que los tres factores del modelo explican el 29%, 19% y 14,3% de la variación respectivamente, explicando los tres factores el 62,3% de la variación total. Este porcentaje de varianza explicada se considera aceptable, pues en estudios relacionados con Ciencias Sociales la cota inferior de tolerancia se fija en el 60% (Hair et al., 2000).

Tabla 11. Resumen del modelo y varianza explicada.

Factor	Total (autovalor)	Inercia	% acumulado de varianza
1	4,638	0,290	29,0
2	3,042	0,190	48,0
3	2,284	0,143	62,3
Total	9,965	0,623	

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 12 permite analizar los valores de discriminación de las variables consideradas en los tres factores. En el primer factor las variables salario, edad, hijos, estado civil, tipo de contrato y puesto ocupado son las que presentan mejores valores de discriminación, siendo estas variables las que contribuyen a caracterizar el factor. El primer factor se etiqueta como *Factores de tipo personal*, las variables que lo determinan recogen características de tipo personal del empleado. En el segundo factor, las variables puesto ocupado en la empresa, estudios, cotización, salario, jornada laboral y tipo de trabajo son las que más discriminan. Este factor se etiqueta como *Caracterización del puesto de trabajo*, las variables destacadas en el factor determinan el tipo de puesto de trabajo ocupado. En el tercer factor son las variables influencia de la crisis, sector, jornada laboral y género las que más discriminan, etiquetándose al factor como *Efecto de la crisis*.

Tabla 12. Clasificación por factor de variables relevantes para el trabajador.

Variables	Factor 1	Variables	Factor 2	Variables	Factor 3
Salario	0,685	Puesto ocupado	0,631	Influencia crisis	0,368
Edad	0,645	Estudios	0,602	Sector	0,329
Hijos	0,577	Cotización	0,403	Jornada laboral	0,263
Estado civil	0,571	Salario	0,294	Género	0,217
Tipo de contrato	0,511	Jornada laboral	0,263	Salario	0,184
Puesto ocupado	0,413	Tipo de trabajo	0,239	Trabajo acorde titulación	0,174
Tipo de trabajo	0,375	Tipo de influencia crisis	0,137	Tipo de influencia crisis	0,164
Trabajo acorde titulación	0,320	Sector	0,132	Puesto ocupado	0,134
Tipo influencia crisis	0,210	Trabajo acorde titulación	0,107	Estudios	0,112
Estudios	0,080	Estado civil	0,077	Edad	0,096
Provincia	0,079	Influencia crisis	0,077	Cotización	0,079
Jornada laboral	0,073	Edad	0,062	Residencia	0,074
Género	0,068	Provincia	0,038	Provincia	0,061
Influencia crisis	0,059	Tipo de contrato	0,008	Estado civil	0,030
Sector	0,027	Residencia	0,006	Tipo de trabajo	0,025
Residencia	0,019	Hijos	0,003	Hijos	0,019
Cotización	0,004	Género	0,000	Tipo de contrato	0,017

Fuente: Elaboración propia.

La variable género no resulta determinante en los dos primeros factores, es decir, el género no se identifica como un condicionante de los trabajadores respecto a los factores de tipo personal y la caracterización del puesto de trabajo. Sin embargo, en el tercer factor que recoge variables que discriminan especialmente en aspectos relacionados con la influencia de la crisis económica y financiera, el género es una variable influyente, indicando que la crisis ha afectado de manera desigual al trabajador dependiendo del género y la actividad que desarrolla.

Los resultados detallados del análisis en cada uno de los factores, permiten caracterizar al trabajador andaluz: los trabajadores con una edad comprendida entre 16 y 24 años, son solteros, sin hijos, con estudios básicos o medios, con un trabajo de tipo temporal, con jornada laboral a tiempo parcial, fundamentalmente desempeñan un puesto de administrativo o de obrero, éstos últimos

mayoritariamente no cotizan a la seguridad social, formando parte de la economía sumergida de la región y tienen un sueldo inferior a los 500€. Los trabajadores entre 25 y 45 años, mayoritariamente son universitarios, solteros, que cotizan a la seguridad social, con jornada laboral a tiempo completo y con un sueldo entre 1.001 y 1.500€. Mientras que los empleados con más de 45 años reciben un sueldo superior a los 2.000€, con contrato de tipo indefinido, con jornada laboral a tiempo completo, trabajan en el sector terciario y están divorciados o presentan otra situación. Respecto al efecto de la crisis, afecta en mayor medida a los hombres entre 25 y 45 años que trabajan en el sector secundario, a tiempo completo, con estudios básicos o medios, que ocupan puestos intermedios y con un sueldo comprendido entre 1.001 y 1.500€. Declaran que su situación laboral ha empeorado mucho desde el inicio de la crisis y la principal consecuencia es que reciben menos sueldo y trabajan durante más horas.

El perfil del trabajador estaría determinado por una relación directa entre la edad y el nivel de estudios con las condiciones que presenta en el puesto de trabajo. Es decir, a menor edad y nivel de estudios, más inestables y precarias son las condiciones laborales. El perfil del trabajador determinado es global para todo el territorio andaluz, dado que la variable provincia del trabajador no discrimina en ninguno de los factores extraídos, no pudiéndose fijar diferentes perfiles de trabajadores según la provincia de análisis.

4. Discusión.

Entre los factores determinantes de la situación laboral en Andalucía, se identifican factores de tipo personal. La variable situación laboral presenta una relación estadísticamente significativa con el género, con que el individuo tenga o no hijos, con el nivel de estudios y la edad. Sin embargo, en otros estudios además de la influencia de estas variables, la situación laboral también está determinada por factores como el estado civil y el lugar de residencia (Millán et al., 2015; Yáñez & Cano, 2011), circunstancia que no se refleja en los resultados obtenidos de nuestro análisis. Aparte de los determinantes personales del individuo, otros estudios también identifican factores externos que influyen sobre la situación laboral, como pueden ser los condicionantes del mercado de trabajo, elementos macroeconómicos, tipologías de la oferta, elementos de contratación, políticas de empleo y capital social (Cerrato et al., 2016).

Nuestros resultados son coincidentes con los de Ramón (2011), Cabrales et al. (2013) y Pérez y Hernández (2013), indicando que los problemas fundamentales del mercado laboral en España disminuirían significativamente con una mejora en la especialización y el nivel formativo de los trabajadores. Por el contrario, Garrido (2012) muestra que el problema del desempleo tiene difícil solución si se considera exclusivamente en términos de formación.

Son muchos los estudios que analizan el mercado laboral desde una perspectiva de género (Millán et al., 1999, 2015; Salinas et al., 2010; Torns & Recio, 2012; Prieto & Pérez, 2013). Nuestro estudio no se centra exclusivamente en este factor, aunque su análisis permite demostrar que esta variable es de suma importancia para analizar la situación laboral de los individuos, obteniéndose que los hombres tienen más probabilidad de trabajar que las mujeres, resultado similar al obtenido en Prieto y Pérez (2013) y Millán et al. (2015). Sin embargo, el análisis únicamente de los individuos que están trabajando, indica que el género no es un condicionante de los trabajadores respecto a factores de tipo personal y de caracterización del puesto de trabajo, aunque sí lo es para el análisis de la influencia de la crisis económica y financiera sobre los trabajadores, comprobándose que los hombres se han visto afectados en mayor medida que las mujeres por la crisis, resultado semejante al obtenido en Somarriba y Merino (2014). Las mujeres parecen estar resistiendo mejor que los hombres el desempleo, como indica Moreno (2013) no está claro si es debido al deterioro en la situación laboral de los hombres o más bien es resultado de la rentabilización que supone su capitalización en educación.

5. Conclusiones.

En este estudio fundamentalmente se ha realizado un diagnóstico de los factores que determinan y caracterizan la realidad laboral de los trabajadores en la Comunidad Autónoma de Andalucía. La situación laboral en la región se ve influida por factores de tipo sociocultural, como el género, la edad y el nivel de estudios alcanzados. Concretamente, los resultados muestran que las mujeres tienen más dificultad que los hombres para tener empleo, pero a ellas les ha afectado menos la crisis económica a nivel laboral. A medida que aumenta el nivel educativo de los individuos también lo hace la probabilidad de estar trabajando, además las personas más jóvenes tienen más difícil su incorporación al mercado de trabajo.

Se ha diseñado un perfil del trabajador de la región andaluza, que reflejaría las características de tipo personal del trabajador, características del puesto de trabajo y del efecto que la crisis económica ha tenido en el trabajador. La edad de los trabajadores está directamente relacionada con las características del puesto de trabajo, de forma que cuanto menor sea la edad del empleado, las condiciones laborales son más inestables y precarias. La variable nivel de estudios también está ligada directamente con la precarización del puesto de trabajo, pues a menor nivel de estudios peores condiciones laborales. Respecto al efecto de la crisis económica, la edad no determina claramente el grado en el que ésta afecta al trabajador. Los trabajadores de todos los sectores se ven afectados por la crisis, aunque el sector terciario es el que resiste mejor esta situación.

Destaca el hecho de que los resultados obtenidos tanto para el análisis de los factores determinantes del empleo como en el perfil del trabajador son generales en Andalucía, pues no se han identificado diferencias significativas a nivel provincial, no teniendo sentido la distinción por provincia.

Los resultados de la investigación deberían servir de referencia para orientar las políticas públicas de empleo, ayudando a establecer estrategias que permitan implementar acciones en el mercado laboral en base a la necesidad de reformular el sistema productivo, invirtiendo selectivamente en investigación y desarrollo, creando puestos de trabajo cualificados y potenciando las políticas públicas de educación que mitiguen el abandono escolar y favorezcan la formación continua. Todo ello tendrá un efecto positivo en los problemas localizados, en las condiciones laborales y en la “calidad” de los empleos creados.

Referencias

- Benzécri, J.P. (1973). *L'Analyse des Données, Tome 2: L'Analyse des Correspondences* (pp. 519-521). Paris: Dunod.
- Berbegal, J., & Canntonet, M.L. (2004). La tendencia hacia la servitización en la gestión de la prevención de riesgos laborales. *Intangible Capital*, 10 (2), 317-341. Descargado de <https://www.diba.cat/documents/467843/53227647/La+tendencia+hacia+la+servitizaci%3%b3n+en+la+gesti%3%b3n+de+la+prevenci%3%b3n+de+riesgos+laborales.pdf/542cda8b-3882-4da9-af72-0ccb508cc9d4>
- Cabralas, A., Dolado, J., & Mora, R. (2013). *Dualidad laboral y déficit de formación en el empleo: evidencia sobre España con datos PIAAC*. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta. Descargado de <https://www.mecd.gob.es/inee/dam/jcr:5142cae0-4561-4ff9-9259-a540e77201fd/cabralaspiaac2013vol2.pdf>

- Cerrato, K.M., Argueta, L.R., & Zavala, J.C. (2016). Determinantes de la empleabilidad en el mercado laboral. *Economía y Administración*, 7 (1), 21-40. Descargado de <https://www.lamjol.info/index.php/EyA/article/view/4292>
- Chávez, Y., & Medina, P. (2012). Determinantes de la temporalidad en el mercado laboral ecuatoriano. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 13 (1), 24-53. Descargado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/2138>
- Dolado, J., Jansen, M., Felgueroso, F., Fuentes, A., & Wölfl, A. (2013). Youth labour market performance in Spain and its determinants: A Micro-Level Perspective, OECD. *Economics Department Working Papers*, 1039, (Paris: OECD Publishing). Descargado de http://www.eco.uc3m.es/temp/dolado/OECD_WP_Dolado_et_al-2.pdf
- Felgueroso, F. (2012). El empleo juvenil en España: Un problema estructural. *Círculo Cívico de Opinión. Cuadernos. Documento 2. Empleo juvenil*, 37-51.
- García-Cintado, A., Romero-Ávila, D., & Usabiaga, C. (2014). *Spanish Regional Unemployment. Disentangling the Sources of Hysteresis*. Berlín: Springer (Springer-Briefs in Economics).
- Garrido, L. (2012). Para un diagnóstico sobre la formación y el empleo de los jóvenes. *Círculo Cívico de Opinión. Cuadernos. Documento 2. Empleo Juvenil*, 11-36.
- Greenacre, M. J. (1984). *Theory and Applications of Correspondence Analysis*. London: Academic Press.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (2000). *Análisis Multivariante*. Madrid: Prentice Hall Iberia.
- Instituto Nacional de Estadística (2017). *Encuesta de Población Activa*. Descargado de <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=990&capsel=994>
- Lee, J., & Little, T.D. (2017). A practical guide to propensity score analysis for applied clinical research. *Behaviour Research Therapy*, 98, 76-90. Descargado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0005796717300141>
- Merino, M.C., Somarriba, N., & Negro, A. (2012). Un análisis dinámico de la calidad del trabajo en España. Los efectos de la crisis económica. *Revista de Estudios de Economía Aplicada*, 30(1), 261-282. Descargado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3932542>
- Millán, G., Retenaga, L., & Caridad, J. M. (1999). Influencia de la mujer en el mercado de trabajo andaluz: Análisis cuantitativo. *XXV Reunión de Estudios Regionales*. Asociación Andaluza de Ciencia Regional, Sevilla.
- Millán, M.G, Santos, M.P., & Pérez, L.M. (2015). Análisis del mercado laboral femenino en España: evolución y factores socioeconómicos determinantes del empleo. *Papeles de Población*, 84, 197-225. Descargado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v21n84/v21n84a8.pdf>
- Moreno, A. (2015). La empleabilidad de los jóvenes en España: Explicando el elevado desempleo juvenil durante la recesión económica. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 11(1), 3-20. Descargado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5156077>

- OIT (2013). *Youth guarantees: A response to the youth employment crisis?* Geneva: Employment Policy. Descargado de <http://docplayer.net/41075113-Youth-guarantees-a-response-to-the-youth-employment-crisis.html>
- OIT (2017). *Informe inicial para la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo*. Ginebra. Descargado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_591504.pdf
- OIT (2018). *La influencia de la tecnología en la calidad y la cantidad del empleo*. Ginebra. Descargado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_618371.pdf
- Pérez, F., & Hernández, L. (2013). *Educación, conocimientos y perfiles ocupacionales*. En Instituto Nacional de Evaluación Educativa (Eds.), PIAAC: Programa Internacional para la Evaluación de las Competencias de la población adulta, 2013, (Informe español vol. II). Descargado de <https://www.mecd.gob.es/inee/dam/jcr:bf6547f4-7b6e-4449-986b-cff910d5ef89/perezhernandezpiaac2013vol2.pdf>
- Prieto, C., & Pérez, S. (2013). Desigualdades laborales de género, disponibilidad temporal y normatividad social. *Revista Española de Investigación Sociológica*, 141, 113-132. Descargado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4125878>
- Pourhoseingholi, A., Pourhoseingholi, M.A., Rostami-Nejad, M., Rostami, K., Mirsatari, D., Zojaji, H., Solhpour, A., & Zali, M.R. (2010). Implementation of statistical analysis in the clinical research of coeliac disease: use of probit and logit analysis. *East African Journal of Public Health* 7(2), 168-70. Descargado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21413598>
- Ramón, J. (2011). *Desempleo juvenil en España: Causas y soluciones*. BBVA Research, 11/30, Documentos de Trabajo. Descargado de https://www.bbvaresearch.com/KETD/fbin/mult/WP_1130_tcm346-270043.pdf
- Rodríguez, J. (2009). *Empleabilidad de los jóvenes*. Serie Avances de Investigación 32. Madrid: Fundación Carolina. Descargado de https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2014/07/Avance_Investigacion_32.pdf
- Salinas, P., Reyes, C., Romani, G., & Ziede, M. (2010). Mercado laboral femenino. Un estudio empírico, desde la perspectiva de la demanda, en la región minera de Antofagasta, Chile. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 20(38), 125-140. Descargado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/22389/34709>
- Somarriba, N., & Merino, M. C. (2014). Una aproximación a la calidad del empleo en España desde la perspectiva de género por subgrupos ocupacionales. *Revista universitaria de ciencias del trabajo*, 0, 19-45. Descargado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5233688>
- Torns, M.T., & Recio, C. (2012). Desigualdades de género en el mercado de trabajo: entre la continuidad y la transformación. *Revista de Economía Crítica*, 14, 178-202. Descargado de <http://www.revistaeconomiacritica.org/sites/default/files/revistas/n14/Semimonografico-4.-Torns-Recio.pdf>

- Villacís, A.A., & Reis, M.M. (2016). Análisis de la vulnerabilidad laboral y los determinantes del trabajo decente. El caso de Ecuador 2008-2011. *Revista de Economía del Rosario*, 18 (2), 157-185. Descargado de <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/economia/article/view/4943>
- Yañez, M., & Cano, K. C. (2011). Determinantes del desempleo: una revisión de la literatura. *Revista Panorama Económico*, 19, 135-148. Descargado de <http://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/panoramaeconomico/article/view/352>

Anexo

ENCUESTA SOBRE EL ESTADO SOCIO-ECONÓMICO Y LABORAL EN ANDALUCÍA

Buenos/as días/tardes. Soy, estoy realizando un estudio sobre los factores que influyen sobre la situación laboral de las personas.

Usted ha sido seleccionado para realizarle una entrevista. Le agradecería que colaborara con nosotros contestando a las siguientes preguntas para llevar a buen fin esta investigación. El cuestionario es anónimo por lo que le garantizamos por completo la confidencialidad de sus opiniones.

Muchas gracias

SOCIO-DEMOGRÁFICAS

1. Lugar de residencia

- ☐ capital de provincia
☐ resto de provincia

2. Provincia

- ☐ Almería
☐ Cádiz
☐ Córdoba
☐ Granada
☐ Huelva
☐ Jaén
☐ Málaga
☐ Sevilla

3. Género

- ☐ hombre
☐ mujer

4. Estado Civil

- ☐ soltero
☐ casado
☐ divorciado-otro

SOLO DESEMPLEADO

9. ¿Cree que encontrará trabajo en menos de seis meses?

- ☐ nada seguro ☐ quizás ☐ muy seguro

SOLO TRABAJANDO

10. Cotización

- ☐ a la seguridad social
☐ economía sumergida

11. Tipo de trabajo

- ☐ por cuenta propia ☐ por cuenta ajena

12. Tipo de contrato

- ☐ temporal ☐ indefinido

13. Jornada laboral

- ☐ completa ☐ parcial ☐ otra modalidad

14. Puesto que ocupa

- ☐ obrero ☐ administrativo
☐ mando intermedio ☐ directivo ☐ NS/NC

5. Edad☐ *entre 16 y 24 años*☐ *entre 25 y 45 años*☐ *más de 45 años***6. Nivel académico**☐ *sin estudios*☐ *estudios básicos y medios*☐ *ciclos formativos*☐ *estudios universitarios***7. Hijos**☐ *Sí*☐ *No*

SITUACIÓN LABORAL

8. Actualmente se encuentra☐ *desempleado*☐ *trabajando***15. Sector en el que trabaja**☐ *primario* ☐ *secundario* ☐ *terciario***16. Salario neto al mes**☐ *- 500* ☐ *501/1000* ☐ *1001/1500*☐ *1501/2000* ☐ *+2000***17. Puesto de trabajo acorde a la titulación**☐ *sí* ☐ *no* ☐ *NS/NC***18. Su situación laboral ha sido afectada por la crisis**☐ *no* ☐ *NS/NC* ☐ *empeora mucho*☐ *empeora* ☐ *mejorado* ☐ *mejora mucho***19. Su situación laboral después de la crisis ha cambiado en cuanto a:**☐ *menos sueldo*☐ *más horas de trabajo*☐ *menos sueldo y más horas de trabajo*☐ *más sueldo*☐ *menos horas de trabajo*☐ *más sueldo y menos horas de trabajo*☐ *otras condiciones*